

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representation of
The original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

SWFA ★ Q17 90-068256/10 ★ DE 3829-466-A
 Windscreen wiper arm for vehicle - has arrangement of blade
 retaining pin between side walls

SWF AUTO-ELEC GMBH 31.08.88-DE-829466

(01.03.90) B60s-01/34

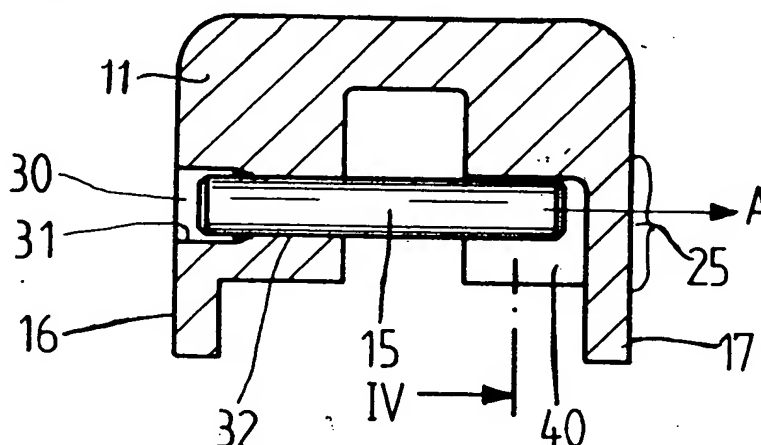
31.08.88 as 829466 (2039DB)

The wiper arm is for the windscreen wiper unit of a road vehicle. It has a fastening component (11) with side walls (16,17) arranged parallel to each other, and a retaining pin (15) which fits into a recess in one of the side walls.

At least one of two open slots (40) in the axial direction of the pin is covered by a section (25) of the side wall (17).

USE/ADVANTAGE - Wiper arm on vehicle. The method of attachment to the retaining pin is flexible and the end of the pin itself is not visible. (3pp Dwg.No.3/8)

N90-052296



© 1990 DERWENT PUBLICATIONS LTD.
 128, Theobalds Road, London WC1X 8RP, England
 US Office: Derwent Inc., 1313 Dolley Madison Boulevard,
 Suite 303, McLean, VA22101, USA
 Unauthorised copying of this abstract not permitted.

15/250.46

THIS PAGE BLANK (USPTO)



DEUTSCHES
PATENTAMT

②① Aktenzeichen: P 38 29 466.4
②② Anmeldetag: 31. 8. 88
②③ Offenlegungstag: 1. 3. 90

DE 3829466 A 1

⑦① Anmelder:

SWF Auto-Electric GmbH, 7120
Bietigheim-Bissingen, DE

⑦② Erfinder:

Bauer, Kurt, 7121 Ingersheim, DE; Schmid, Eckhardt,
7129 Brackenheim, DE; Schubert, Horst, 7147
Hochdorf, DE

⑤④ Wischarm

Es wird ein Wischarm für eine Scheibenwischeranlage an Kraftfahrzeugen beschrieben, bei dem ein Haltezapfen für das die Anpreßkraft erzeugende Federelement in den Seitenwangen eines Befestigungsteils derart fixiert ist, daß wenigstens auf der einen Seite die freie Stirnfläche des Haltezapfens durch einen Abschnitt dieser Seitenwangen überdeckt und damit von außen nicht sichtbar ist.

DE 3829466 A 1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf einen Wischarm für Wischanlagen an Kraftfahrzeugen gemäß den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

Ein herkömmlicher Wischarm hat üblicherweise ein Befestigungsteil mit zueinander parallelen Seitenwangen, an dem schwenkbar ein Gelenkteil angelenkt ist, das die Wischstange trägt, an dessen Ende ein Wischblatt aufgehängt ist. Zwischen dem Gelenkteil und dem Befestigungsteil ist ein Federelement vorgesehen, das sich direkt oder über einen Bügel an einem Haltezapfen abstützt, der mit seinem Endbereich jeweils in einer entsprechenden Aufnahme in einer Seitenwange des Befestigungsteils fixiert ist. Das andere Ende dieses Federelementes ist in eine Öse an der Wischstange eingehängt. Durch dieses Federelement wird das an der Wischstange aufgehängte Wischblatt mit einer bestimmten Anpreßkraft gegen die zu reinigende Scheibe gedrückt.

Das Federelement über dabei verhältnismäßig große Kräfte aus, so daß eine stabile Verankerung an dem Befestigungsteil erforderlich ist. Bei den bekannten Ausführungen ist daher der Haltezapfen mit seinem Endbereich in Bohrungen in der Seitenwange eingepreßt. Derartige Ausführungen sind kostengünstig herstellbar und haben sich in der Praxis auch vielfach bewährt. Nachteilig ist allerdings, daß der Befestigungszapfen bei einer nicht einwandfreien Montage aus seiner Aufnahme über die Seitenwange hervorstehen kann und dann die Schwenkbeweglichkeit einer das Befestigungsteil abdeckenden Abdeckkappe beeinträchtigt wird. Im übrigen ist man bei der Wahl des Federeinhängepunktes bzw. des Befestigungsortes des Haltezapfens beschränkt, wenn man vorzugsweise aus ästhetischen Gründen verhindern will, daß die Aufnahme und der darin steckende Haltezapfen sichtbar sind. Damit kann man aber den Federeinhängepunkt nicht so festlegen, daß einerseits eine ausreichende Federkraft eingebracht wird, daß aber andererseits der Wischarm schon nach einem kleinen Abklappwinkel in eine stabile Abklappstellung gebracht werden kann.

Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen Wischarm dieser Art so weiterzubilden, daß man in der Wahl der Anbringungsart dieses Haltezapfens flexibler ist, ohne daß die zuvor erwähnten Nachteile auftreten.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

Die Erfindung beruht dabei auf der Erkenntnis, daß man in der Wahl des Montageortes dieses Haltezapfens wesentlich flexibler ist, wenn man dafür sorgt, daß eine der beiden Aufnahmen in Achsrichtung des Zapfens durch ein von der Abdeckkappe unabhängiges Bauelement, nämlich unmittelbar einen Abschnitt der Seitenwange des Befestigungsteiles überdeckt wird.

Dieses Ende des Haltezapfens ist damit also nicht sichtbar und kann daher gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung in einem Abschnitt außerhalb des Überdeckungsbereiches zwischen Abdeckkappe und Befestigungsteil angeordnet werden.

Sofern nur eine einseitige Überdeckung durch einen Abschnitt der Seitenwange vorgesehen wird, kann man in der anderen Seitenwange in der bekannten Art eine durchgehende Bohrung vorsehen, in die der Haltezapfen eingeführt wird. Dabei wird man diese Bohrung in die Seitenwange einarbeiten, die in der normalen Anbaulage nahe dem unteren Scheibenrand angeordnet ist.

Die gegenüberliegende, für den Fahrer auch in der Ruhelage des Wischarmes oft sichtbare Seitenwange hat dann keine durchgehende Bohrung für den Haltezapfen, sondern den den Haltezapfen überdeckenden Abschnitt. Diese Lösung wird besonders bevorzugt, weil damit ein guter Kompromiß zwischen einer leichten Montage und einer trotzdem stabilen Verankerung erreicht wird, wobei auch keine komplizierten Werkzeuge zur Herstellung des Befestigungsteils erforderlich sind.

Die Erfindung wird nachstehend anhand des in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigt

Fig. 1 einen Teilschnitt durch ein Ende eines Wischarmes,

Fig. 2 eine Teilansicht auf den Wischarm,

Fig. 3 einen Schnitt durch das Befestigungsteil an der Stelle des Haltezapfens,

Fig. 4 einen Teilschnitt entlang der Schnittlinie IV-IV in Fig. 3,

Fig. 5 in vergrößerter Darstellung eine Ansicht in Pfeilrichtung X in Fig. 3,

Fig. 6 einen Schnitt ähnlich Fig. 3 bei einem anderen Ausführungsbeispiel,

Fig. 7 einen Schnitt entlang der Schnittlinie VII-VII in Fig. 6 und

Fig. 8 einen Schnitt ähnlich Fig. 7 bei einem weiteren Ausführungsbeispiel.

Fig. 1 und 2 zeigen das antriebsseitige Ende eines insgesamt mit 10 bezeichneten Wischarmes, zu dem ein Befestigungsteil 11 gehört, das in bekannter Weise auf einer nicht näher dargestellten Wischerwelle festspannbar ist. An diesem Befestigungsteil 11 ist ein Gelenkteil 12 angelenkt, das in ebenfalls bekannter, in der Zeichnung nicht dargestellter Weise, eine Wischstange trägt. Zwischen dem Befestigungsteil 11 und dem Gelenkteil 12 wird ein Federelement 13, das sich manchmal direkt, bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel aber über einen Bügel 14 an einem Haltezapfen 15 abstützt, der in zueinander parallelen Seitenwangen 16 und 17 des Befestigungsteiles fixiert ist, verspannt. Üblicherweise gehört zu einem solchen Wischarm auch noch eine Abdeckkappe 18, die die Befestigungsstelle mit der nicht dargestellten Wischerwelle wenigstens teilweise überdeckt.

Für die vorliegende Erfindung wesentlich ist nun die Art der Befestigung des Haltezapfens 15 am Befestigungsteil 11. Bei der Ausführung nach Fig. 3 ist in der Seitenwange 16 des Befestigungsteils 11 eine durchgehende Bohrung 30 eingearbeitet, die einen ersten Abschnitt 31 mit einem gegenüber dem Haltezapfen 15 vergrößerten Durchmesser und daran anschließend einen Abschnitt 32 mit einem dem Durchmesser des Haltezapfens 15 angepaßten Durchmesser aufweist. Der Abschnitt 31 mit dem vergrößerten Durchmesser erleichtert das Einfädeln des Zapfens 15 in diese durchgehende Bohrung 30. Im anderen Abschnitt 32 ist dieser Haltezapfen 15 im Preßsitz gehalten.

Auf der gegenüberliegenden Seite steckt der Haltezapfen 15 in einem in wesentlichen U-förmigen, senkrecht zur Zapfenachse offenen Schlitz 40, der derart ausgerichtet ist, daß ein Widerlager 41 in Richtung der Federkraft F gebildet ist. Aus Fig. 3 ist also deutlich erkennbar, daß auf der einen Seite als Aufnahme für den Haltezapfen eine durchgehende Bohrung 30 vorgesehen ist, daß aber auf der anderen Seite dieser Haltezapfen 15 in einer durch den Schlitz 40 gebildeten Aufnahme steckt, die in Achsrichtung A des Zapfens durch einen mit 25 bezeichneten Abschnitt der Seitenwange des Befestigungsteiles 11 abgedeckt ist. In Pfeilrichtung

Vgesehen ist also der Haltezapfen 15 auch dann nicht sichtbar, wenn er außerhalb des Überdeckungsbereiches zwischen der Abdeckkappe 18 und dem Befestigungsteil 11 liegt. Ein solcher Wischarm wird am Kraftfahrzeug derart montiert, daß die erste Seitenwange 16 mit der durchgehenden Bohrung 30 in der normalen Anbaulage nahe dem unteren Scheibenrand angeordnet ist. Auf dieser Seite stört es nämlich nicht, wenn man die Aufnahme 30 bzw. die freie Stirnfläche des Haltezapfens 15 erkennen kann.

Prinzipiell könnte man den Haltezapfen 15 auf der Seitenwange 17 in ein Sackloch einstecken. Allerdings bereitet die Herstellung eines solchen Sackloches in werkzeugtechnischer Hinsicht Schwierigkeiten. Daher wird eine Ausführung bevorzugt, bei der anstelle dieses Sackloches ein offener Schlitz verwendet wird, wobei dieser Schlitz 40 im wesentlichen senkrecht zur Federkrafttrichtung ausgerichtet ist, die in Fig. 4 mit *F* angedeutet ist. Der Sitz des Haltezapfens 15 in diesem U-förmigen Schlitz 40 kann verbessert werden, wenn man den Schlitz in Zapfenlängsrichtung konisch ausbildet und in dem sich an diesen konischen Bereich 43 anschließenden Bereich 44 wiederum einen Preßsitz vorsieht.

Die Fig. 3 bis 5 zeigen also eine Ausführung, bei der eine der beiden Aufnahmen, nämlich der Schlitz 40 in Achsrichtung *A* des Haltezapfens 15 durch einen Abschnitt 25 einer Seitenwange 17 überdeckt ist. Die Fig. 6 bis 8 zeigen dagegen Ausführungsformen, bei der beide Aufnahmen in Achsrichtung des Haltezapfens durch jeweils einen Abschnitt der Seitenwange 16 bzw. 17 überdeckt sind. Bei einer solchen Ausführung liegt also der Haltezapfen beidseitig in U-förmigen Schlitten 50, 51, die wiederum im wesentlichen senkrecht zur Federkrafttrichtung ausgerichtet sind. Damit während der Montage der Haltezapfen 15 aus diesen U-förmigen Schlitten 50, 51 nicht herausfallen kann, ist abschnittsweise eine Verstemmung 55 vorgesehen, wie dies Fig. 7 zeigt. Bei dieser Ausführung ist also vor bzw. während der Endmontage des Wischarmes ein zusätzlicher Arbeitsgang zur Vorfixierung des Haltezapfens erforderlich.

Durch Fig. 8 wird dagegen eine Ausführungsform angedeutet, bei der dieser zusätzliche Arbeitsgang entfallen kann. Bei dieser Ausführungsform liegt der Haltezapfen 15 in einem schräg zur Krafttrichtung des Federelementes angeordneten Schlitz 60, wobei sich dieser Haltezapfen 15 dann am Schlitzboden 61 abstützt. Um auch bei dieser Ausführungsform sicherzustellen, daß ein einmal in diesen Schlitz eingelegter Haltezapfen bei einem eventuellen Austausch des Federelementes nicht herausfällt, sind örtlich geringfügige Erhebungen 62 vorgesehen, die die Schlitzbreite auf einen Wert kleiner als der Durchmesser des Haltezapfens 15 verringern. Bei der Montage wird also auch bei dieser Ausführungsform dieser Haltezapfen 15 gewissermaßen in den Schlitz eingepreßt. Bei einer solchen Ausführung ist also der Haltezapfen beidseitig durch Abschnitte 25 der Seitenwangen 16, 17 des Befestigungsteiles 11 abgedeckt, so daß man in der Wahl des Einhängepunktes für die Feder nicht durch Form und Gestaltung und Ausdehnung der Abdeckkappe eingeschränkt wird.

Insgesamt ist damit ein Wischarm geschaffen, der kostengünstig hergestellt werden kann, da keine komplizierten Werkzeuge mit Seitenschieber benötigt werden. Dennoch erfüllt dieser Wischarm auch in stilistischer Hinsicht alle Anforderungen, weil jedenfalls auf der für den Fahrer sichtbaren Seite die Aufnahme für den Haltezapfen bzw. dessen Stirnfläche sichtbar ist. Sollte den-

noch die Abdeckkappe diesen Bereich ohnehin überdecken, so ist zumindest bei diesen Ausführungen keine Gefahr in der Richtung gegeben, daß ein eventuell vorstehender Haltezapfen die Kappe beschädigen oder deren Schwenkbeweglichkeit einschränken könnte. Dabei ist auch die Montage dieses zwischen beiden Seitenwangen einstückig durchgehenden Haltezapfens sehr einfach. Bei der Ausführung nach den Fig. 3 bis 5 entspricht die Montage durchaus üblichen Verfahren, bei den anderen Ausführungsformen nach den Fig. 6 bis 8 wird dieser Haltezapfen 15 einfach in die randoffenen Schlitzze eingelegt.

Patentansprüche

1. Wischarm für Wischanlagen an Kraftfahrzeugen mit einem Befestigungsteil mit zueinander parallelen Seitenwangen, einem schwenkbar daran angelenkten Gelenkteil sowie einem zwischen dem Befestigungsteil und dem Gelenkteil wirkenden Federelement, das sich direkt oder über einen Bügel an einem Haltezapfen abstützt, der mit seinen Endbereichen jeweils in einer entsprechenden Aufnahme in einer Seitenwange fixiert ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß wenigstens eine der beiden Aufnahmen (40) in Achsrichtung des Zapfens (15) durch einen Abschnitt (25) der Seitenwange (17) überdeckt ist.
2. Wischarm nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß am Befestigungsteil (11) in an sich bekannter Weise eine Abdeckkappe (18) angelenkt ist, die die Seitenwangen (16, 17) des Befestigungsteiles (11) teilweise überdeckt, und daß der den Zapfen (15) in Achsrichtung abdeckenden Abschnitt (25) der Seitenwange (17) außerhalb des Überdeckungsbereichs zwischen Abdeckkappe (18) und Befestigungsteil (11) liegt.
3. Wischarm nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß eine der beiden Aufnahmen (30) als eine erste Seitenwange (16) des Befestigungsteiles (11) durchdringende Bohrung (30) ausgebildet ist und daß diese erste Seitenwange (16) in der normalen Anbaulage nahe dem unteren Scheibenrand angeordnet ist.
4. Wischarm nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Bohrung (30) einen ersten Abschnitt (31) mit einem gegenüber dem Haltezapfen (15) vergrößerten Durchmesser zum Einfädeln des Haltezapfens (15) sowie daran anschließend einen Abschnitt (32) mit einem dem Durchmesser des Haltezapfens (15) angepaßten Durchmesser derart aufweist, daß dieser Haltezapfen (15) in dem zweiten Abschnitt (32) mit Preßsitz gehalten ist.
5. Wischarm nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahme (40) in der zweiten Seitenwange (17) als im wesentlichen U-förmiger, senkrecht zur Zapfenrichtung offener Schlitz ausgebildet ist, der derart ausgerichtet ist, daß ein Widerlager in Richtung der Federkraft (*F*) gebildet ist.
6. Wischarm nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlitz (40) im wesentlichen senkrecht zur Federkrafttrichtung (*F*) ausgerichtet ist.
7. Wischarm nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlitz (40) in Zapfenlängsrichtung konisch ausgebildet ist und in einem sich an den konischen Bereich (43) anschließenden Bereich (44) das Zapfenende im Preßsitz aufnimmt.
8. Wischarm nach Anspruch 1 oder 2, dadurch ge-

kennzeichnet, daß die Aufnahmen (40, 50) für die beiden Enden des Haltezapfens in beiden Seitenwangen (16, 17) als im wesentlichen U-förmiger, senkrecht zur Zapfenrichtung offener Schlitz ausgebildet sind.

9. Wischarm nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlitz (40) im wesentlichen senkrecht zur Federkrafttrichtung (*F*) ausgerichtet ist und daß der Haltezapfen (15) durch eine Verstemmung (55) im Schlitz gehalten ist.

10. Wischarm nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlitz (50) schräg zur Federkrafttrichtung (*F*) derart ausgerichtet ist, daß sich der Haltezapfen (15) am Schlitzboden (61) abstützt.

11. Wischarm nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Schlitzbreite örtlich geringfügig kleiner ist als der Durchmesser des Haltezapfens (15).

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

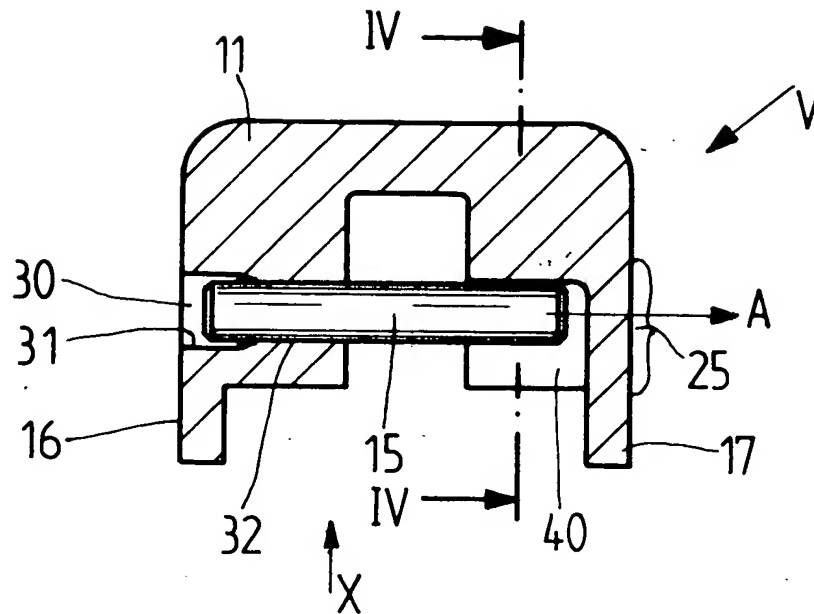


Fig. 3

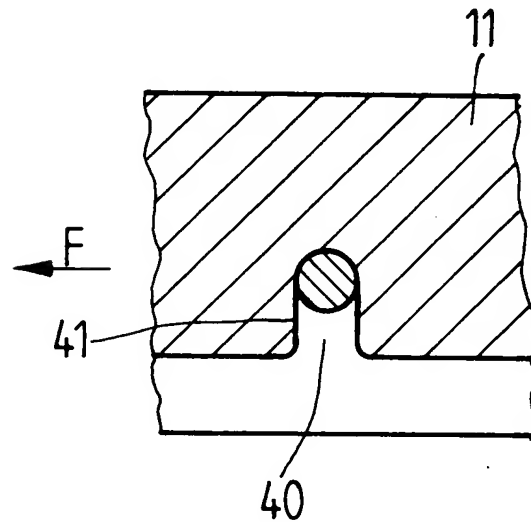


Fig. 4

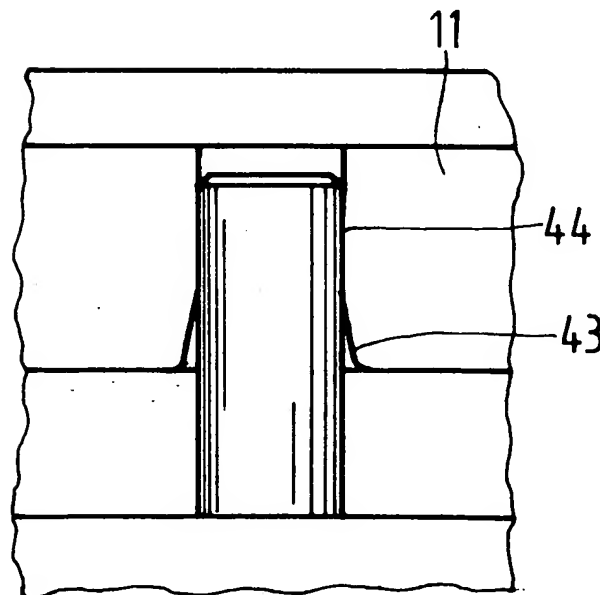


Fig. 5

- Le rs ite -

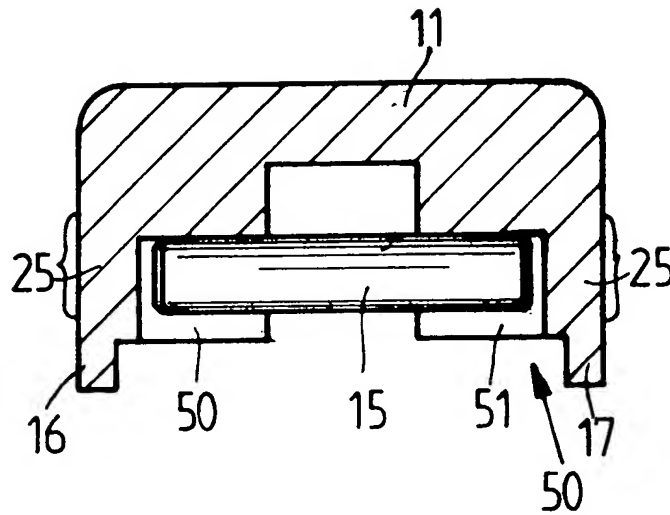


Fig. 6

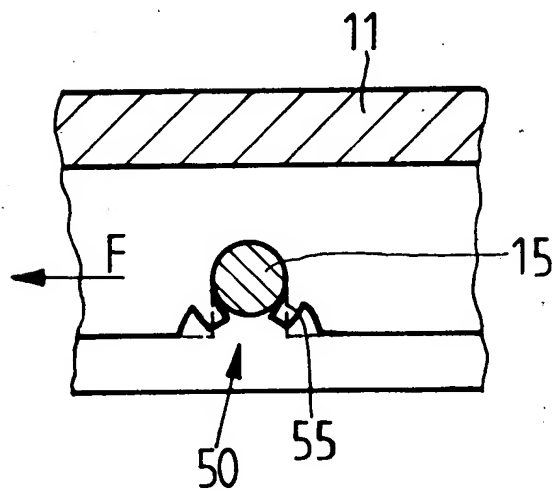


Fig. 7

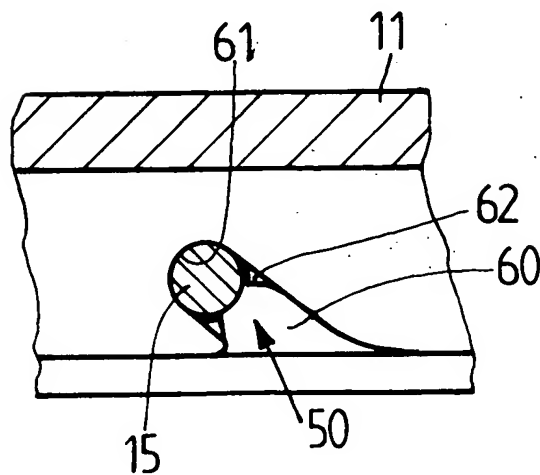


Fig. 8

